FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

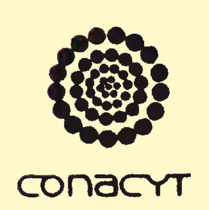


FASCÍCULO **84**

FAMILIA GESNERIACEAE

Por Emmanuel Pérez-Calix

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





2000

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-67-6

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 84 julio de 2000

GESNERIACEAE*

Por Emmanuel Pérez-Calix**,***
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas perennes, sufrutescentes, arbustivas u ocasionalmente pequeños árboles, terrestres, rupícolas o epífitas, erectas, colgantes o más o menos trepadoras, por lo común pubescentes, rara vez glabras, el indumento generalmente de pelos multiseptados y uniseriados, con frecuencia provistas de rizomas escamosos, estolones o tubérculos; tallo simple o ramificado; estípulas ausentes, rara vez desarrolladas como aurículas basales, hojas simples, usualmente opuestas, algunas veces verticiladas, en ocasiones agrupadas en roseta basal, muy rara vez alternas, en el caso de ser opuestas las de un mismo par a menudo desiguales o subiguales, láminas enteras, aserradas, dentadas o crenadas, muy eventualmente pinnatífidas; flores hermafroditas, solitarias en las axilas de las hojas, o bien, arregladas en diversos tipos de inflorescencias cimosas o rara vez racemosas, en ocasiones epifilas, pedicelos bracteados, solitarios, geminados o apiñados en la axila superior de la hoja; cáliz libre o ligeramente connado al ovario, con frecuencia coloreado, sépalos 5, libres o fusionados en la base, usualmente valvados, rara vez imbricados, a menudo desiguales, enteros o incisos; corola generalmente llamativa, gamopétala, irregular y en muchos casos bilabiada, tubo cilíndrico, ventricoso o ampliado cerca de la garganta, base por lo común sacciforme o espolonada; estambres fértiles casi siempre 4, didínamos (rara vez 2 ó 5) por lo general con 1 (3) estaminodio, anteras bitecas, de dehiscencia longitudinal; disco nectarífero por lo común presente en la base del ovario, algunas veces anular o cupular, otras veces unilateral, o bien, en forma de glándulas discretas, pocas veces ausente; ovario súpero, semi-ínfero o ínfero, bicarpelar, unilocular, estilo simple, alargado, estigma por lo general bilobado,

* Referencia: Nash, G. D. Gesneriaceae. In: Flora of Guatemala 24 (10): 240-313. 1974.
Wiehler, H. A synopsis of the neotropical Gesneriaceae. Selbyana 6: 1-219. 1983.

** Se agradece la ayuda recibida de la Biól. Laura Torres en la consecución de literatura.
*** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

ocasionalmente capitado; fruto en forma de cápsula, usualmente loculicida, o de una baya; semillas numerosas, pequeñas, frecuentemente más o menos fusiformes.

Se calculan unos 85 a 125 géneros con 2000 a 3000 especies. La familia es de distribución pantropical, con cerca de la mitad de sus representantes en el Nuevo Mundo. Muchas se cultivan como ornamentales y algunas tienen reputación de medicinales. En el área de la presente Flora se han localizado tres géneros y cinco especies, habitantes de taludes sombreados y húmedos.

1 Flores dispuestas de manera alterna en un racimo terminal; brácteas alternas .... *Smithiantha*
1 Flores axilares en las hojas, solitarias o geminadas; brácteas decusadas.
  2 Tubo de la corola dispuesto de manera oblicua a casi horizontal con respecto al cáliz, base sacciforme o espolonada .... *Achimenes*
  2 Tubo de la corola erecto con respecto al cáliz, base del tubo no sacciforme ni espolonada.
    3 Plantas herbáceas delicadas, tallo por lo común simple; lóbulos del cáliz de 8 mm o menos de largo; tubo de la corola de 2.5 cm o menos de largo, puberu-lento, sus lóbulos enteros .... *Achimenes*
    3 Plantas subarbustivas, muy ramificadas; lóbulos del cáliz de 10 mm o más de largo; tubo de la corola de 2.5 cm o más de largo, piloso, sus lóbulos pectinado-denticulados .... *Moussonia*

ACHIMENES Pers.*

Plantas herbáceas perennes, erectas o postradas, regularmente rupícolas, en ocasiones epífitas, pubescentes o glabras; rizomas escamosos; hojas opuestas o verticiladas en grupos de 3 ó 4, pecioladas, láminas subsimétricas o asimétricas, lanceoladas, lanceolado-ovadas a elípticas, base generalmente oblicua, margen dentado o aserrado, de textura membranácea o carnosa, haz de color verde, envés verde o rojizo; flores axilares, pedicelos solitarios o geminados; flores epíginas, zigomorfas, glabras o con indumento; tubo del cáliz (hipantio) turbinado, adherido al ovario, lóbulos 5, libres, verdes o rojizos, glabros o con indumento; corola infundibuliforme, hipocraterimorfa o tubular, tubo erecto u oblicuo con respecto al cáliz, cilíndrico, ventricoso o ampliado gradualmente hacia el limbo, base a menudo sacciforme o calcariforme, limbo generalmente regular, a veces bilabiado, lóbulos 5, de color morado, lila, azul, rojo, rosa, anaranjado, amarillo, blanco o combinando estos colores, glabra o con indumento; estambres 4, didínamos, epipétalos, filamentos libres o connatos entre sí formando un anillo alrededor del nectario, glabros o con pequeños tricomas, anteras coherentes, un estaminodio epipétalo de menos de 1

* Referencia: Ramírez R, M. A. Revisión de *Achimenes* (Gesneriaceae). Tesis profesional. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 151 pp. 1987.

cm de largo presente, con la reminiscencia de la antera en forma de protuberancia; nectario generalmente anular alrededor del ovario, entero o segmentado, de textura membranácea o carnosa; ovario ínfero o semi-ínfero, unilocular, bicarpelar, glabro o con indumento, estilo rollizo, glabro o con indumento, estigma infundibuliforme, bilobulado o rara vez peltado; fruto en forma de cápsula loculicida por dos suturas, glabra o con indumento, lóbulos del cáliz persistentes; semillas pequeñas y numerosas, elípticas, ornamentadas con protuberancias longitudinales, de color café-rojizo o café-amarillento.

Género neotropical con cerca de 23 especies, distribuido desde el N de México (Chihuahua y Tamaulipas) hasta Colombia y Venezuela, con un representante en Jamaica. México es considerado el centro de origen y diversificación de este grupo, ya que de su territorio se registran todas las especies conocidas, además de que dos terceras partes de ellas son endémicas al país.

La mayoría de las especies se cultivan como ornamentales, siendo populares principalmente en algunos países europeos, así como en Estados Unidos de América.

1 Tubo de la corola erecto con respecto al cáliz, la base no sacciforme ni espolonada; flores de color rojo, rosadas, ocasionalmente blancas o moradas; hojas frecuentemente en verticilos de 3, a veces opuestas .... *A. erecta*

1 Tubo de la corola dispuesto en forma oblicua a casi horizontal con respecto al cáliz, con la base sacciforme o espolonada, flores de color amarillo con rojo, o bien, lila o morado con el tubo rosado; hojas opuestas.

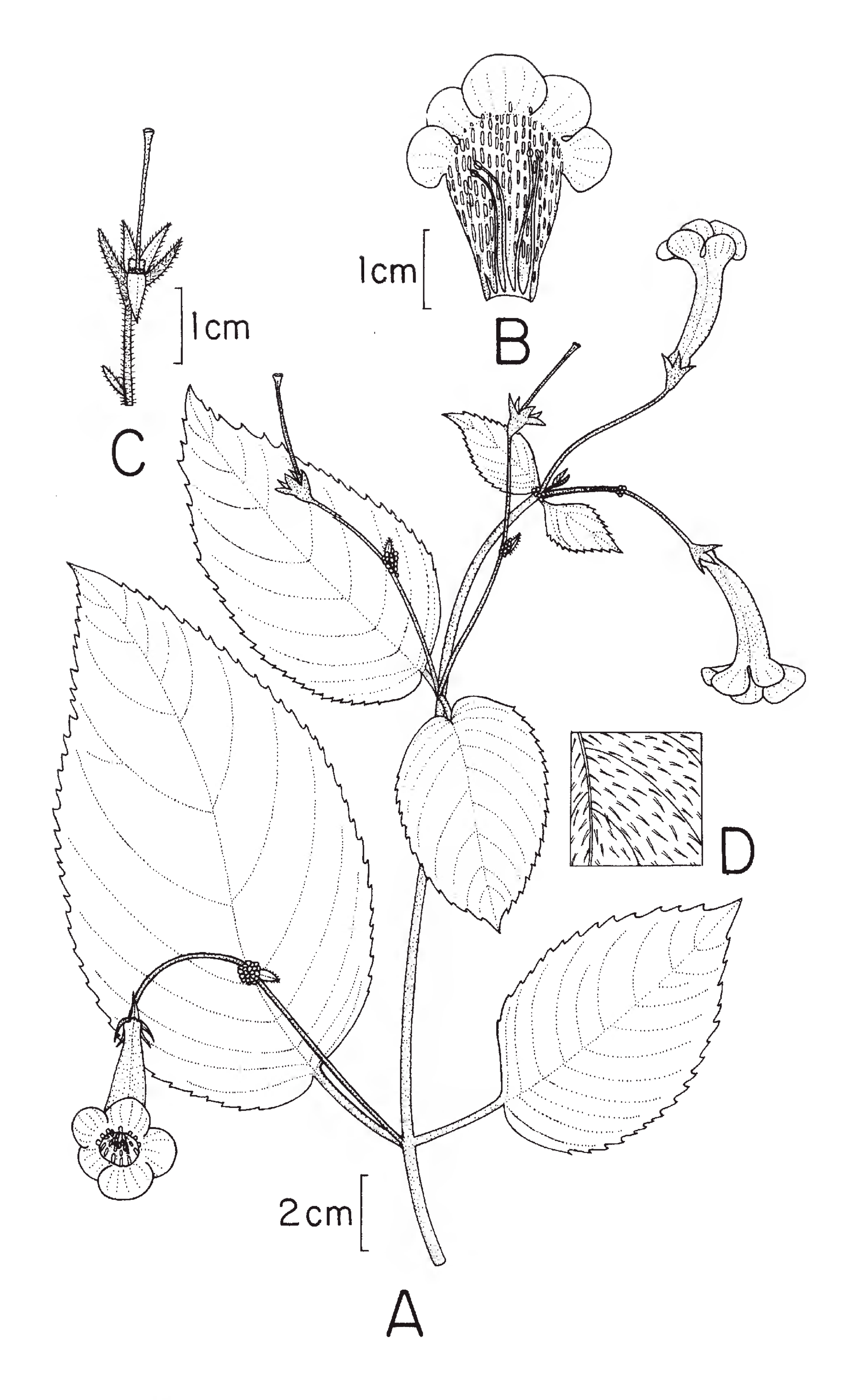
2 Corola sin manchas, con el tubo esbelto, escasamente ampliado hacia arriba, espolonada en la base, el espolón de cerca de la mitad de largo de los lóbulos del cáliz, el limbo comúnmente de 3 a 5 cm en diámetro .... *A. grandiflora*

2 Corola con manchas rojizas, por lo menos en o cerca de la garganta, el tubo gradualmente ampliado hacia arriba, el limbo comúnmente de 1.5 a 2.5 cm de diámetro .... *A. antirrhina*

Achimenes antirrhina (DC.) Morton, Bull. Misc. Inform. 1936: 11. 1936. *Gloxinia antirrhina* DC., Prodr. 7: 534.1839.

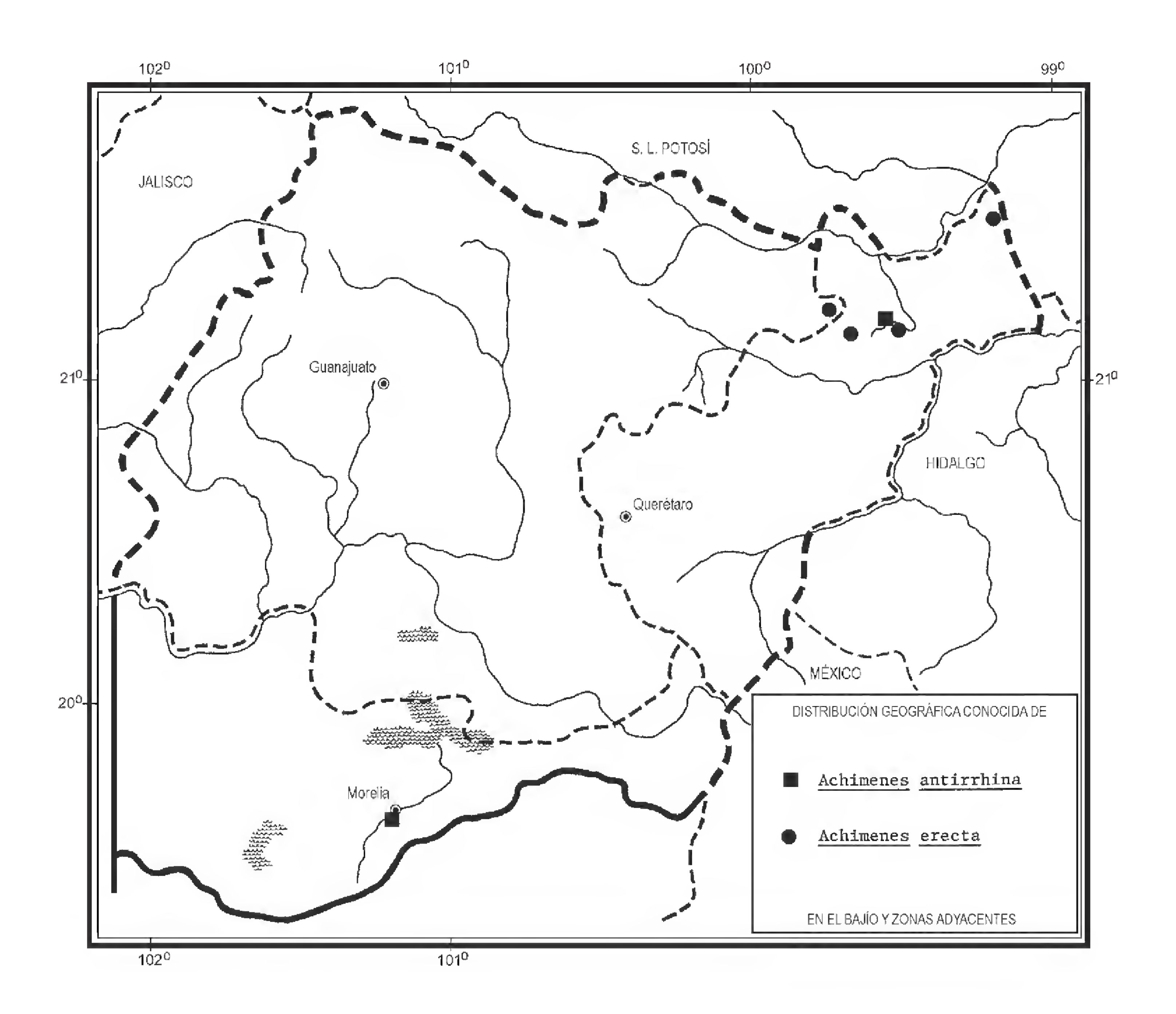
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: cardenia.

Planta herbácea de (5) 10 a 50 cm de alto; tallo generalmente simple, verde o rojizo, viloso a piloso; hojas opuestas, peciolos delgados, de 0.5 a 7 cm de largo, vilosos, láminas generalmente asimétricas, ovadas a elípticas, de 3 a 15 cm de largo, 1.5 a 8 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base redondeada a subcordada, con más frecuencia obtusa u oblicua, margen aserrado y ciliado, esparcidamente pilosas o pilósulas en ambas superficies; pedúnculos axilares, de hasta 8 cm de largo, pilosos, flores solitarias sobre pedicelos de 0.7 a 3.5 cm de largo, pilosos o vilosos; hipantio obcónico, de 2 a 6 mm de alto, lóbulos del cáliz oblongo-ovados



Achimenes antirrhina (DC.) Morton. A. rama con flores; B. disección de la corola mostrando el androceo; C. flor desprovista de la corola y del androceo; D. segmento de la hoja mostrando la pubescencia en el haz. Ilustración de Rogelio Cárdenas Soriano.

a oblongo-lanceolados, de 3 a 9 mm de largo y de 1 a 4 mm de ancho, pilosos y ciliados; tubo de la corola dispuesto en forma oblicua con respecto al cáliz, de 2 a 4.5 cm de largo, de 3 a 7.5 mm de ancho cerca de la base, de 0.7 a 2 cm de ancho en la garganta, base sacciforme, de 3 mm de largo, tubo de color paja a amarillo con lineas rojizas, piloso con pelos multicelulares, limbo oblicuo, más o menos bilabiado, lóbulos ampliamente obovados, desiguales, los 2 superiores más cortos, reflexos, de 0.5 a 1.3 cm de largo, los 3 inferiores de 0.7 a 1 cm de largo y extendidos, de color amarillo en el exterior y rojo brillante en el interior; estambres de 2.5 a 3.3 cm de largo, fusionados entre si a lo largo de 2 a 4 mm desde la base; anillo nectarífero entero, de 1 mm de alto, carnoso, ovario glabro, estilo de 2 a 4 cm de largo con pequeños tricomas capítados, estigma infundibuliforme; cápsula de ca. 5 mm de largo, de ca. 3 mm de ancho, pilosa; semillas ampliamente elípticas, de 0.5 mm de largo, de color anaranjado-café.



Planta escasa de taludes húmedos, en bosques de galería y en algunos encinares húmedos del NE de Quéretaro y del N de Michoacán. Alt. 1300-1950 m. Florece en septiembre.

Se distribuye del centro de México a Guatemala. Sin., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis. (Tipo: A. DC. Calq. Dess. Fl. Mex. 344); Centroamérica.

Esta especie se conoce únicamente de dos localidades en el área de la Flora; en ambas su supervivencia depende del cuidado que se le dé al ambiente, pero considerando que los dos sitios están sujetos a un intenso impacto humano, la planta se encuentra en riesgo de desaparecer de la región de estudio.

Querétaro: 1.5 km al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7527* (IEB); Río Escanelilla, 3 km al S de Escanelilla, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez et al. 3729* (IEB); 3 km al SSW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1047* (IEB), 2704 (IEB).

Michoacán: Cañada del Río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45361* (CHAPA, IEB, XAL).

Achimenes erecta (Lam.) H. P. Fuchs, Acta Bot. Neerl. 12: 15. 1963. *Columnea erecta* Lam., Encycl. Meth. Bot. 2(1): 66. 1786.

Planta herbácea de 5 a 20 (40) cm de alto, erecta o ascendente; tallo generalmente simple, verde o rojizo, viloso o pilósulo; hojas opuestas o dispuestas en verticilos de 3, peciolos de 0.2 a 1.7 cm de largo, verdes o rojizos, láminas ovadas o elípticas a elíptico-lanceoladas, de 1 a 5.5 cm de largo por 1 a 2.7 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda, subobtusa a redondeada, margen aserrado a aserrado-dentado, rala a densamente vilosa o pilosa sobre ambas superficies, a menudo rojiza o purpúrea en el envés, especialmente sobre la costa y las venas; pedicelos axilares, solitarios o geminados, de 1 a 3 cm de largo, el pedúnculo común usualmente obsoleto; hipantio obcónico, de 1 a 2 mm de largo, lóbulos del cáliz lanceolados a linear- lanceolados, de 2.5 a 8 mm de largo, de 0.7 a 2.5 mm de ancho, pilosos; corola hipocraterimorfa, tubo recto en el cáliz, casi cilíndrico, ligeramente dilatado en la base pero no sacciforme ni espolonado, de 0.8 a 2.5 cm de largo, de 2.5 a 3.5 mm de ancho en la base, de 4 a 12 mm de ancho en la garganta, frecuentemente de color rojo, pero ocasionalmente rosado, blanco o morado con manchas amarillas en la garganta, limbo oblicuo, lóbulos ovados, de 2 a 5 mm de largo por 2.5 a 6.5 mm de ancho, de color rojo, ocasionalmente rosados, blancos o morados, puberulentos; filamentos de los estambres de 0.6 a 1.7 cm de largo, un estaminodio presente; nectario anular entero, 5-lobulado ó 3 a 5-partido, de 0.4 a 0.7 mm de alto, membranáceo, ovario densamente puberulento, estilo de 0.7 a 2.4 cm de largo, estigma bilobulado, lóbulos

de 1 mm o menos de largo; cápsula de 3 a 5 mm de largo y 2 a 4.5 mm de ancho, pilosa; semillas elípticas, de 0.4 a 0.5 mm de largo, café-rojizas.

Planta principalmente de taludes rocosos y húmedos en la orilla de ríos y arroyos, en algunos bosques de encino-pino y encinares del NE de Guanajuato y NE de Querétaro. Alt. 1100-2650 m. Florece de agosto a octubre (noviembre).

Se distribuye del centro de México a Colombia y también en Jamaica, donde posiblemente sea introducida. Gto., Qro., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo: lámina 30, fig.1 de P. Browne, The civil and natural history of Jamaica).

Especie poco frecuente en la región de estudio y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: El Nacimiento, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8774* (IEB).

Quéretaro: 5 a 6 km al noroeste de San Juan de Los Durán, punto El Arroyo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1276* (IEB); 2 km al WSW de El Quirambal, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2021* (IEB); ±2 km al SW de Pinal de Amoles, cerca del Puerto del Pino, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez* y *E. Carranza 3763* (IEB).

Achimenes grandiflora (Schiede) DC., Prodr. 7: 536.1839. *Trevirana grandiflora* Schiede, Linnaea 8: 247.1833._

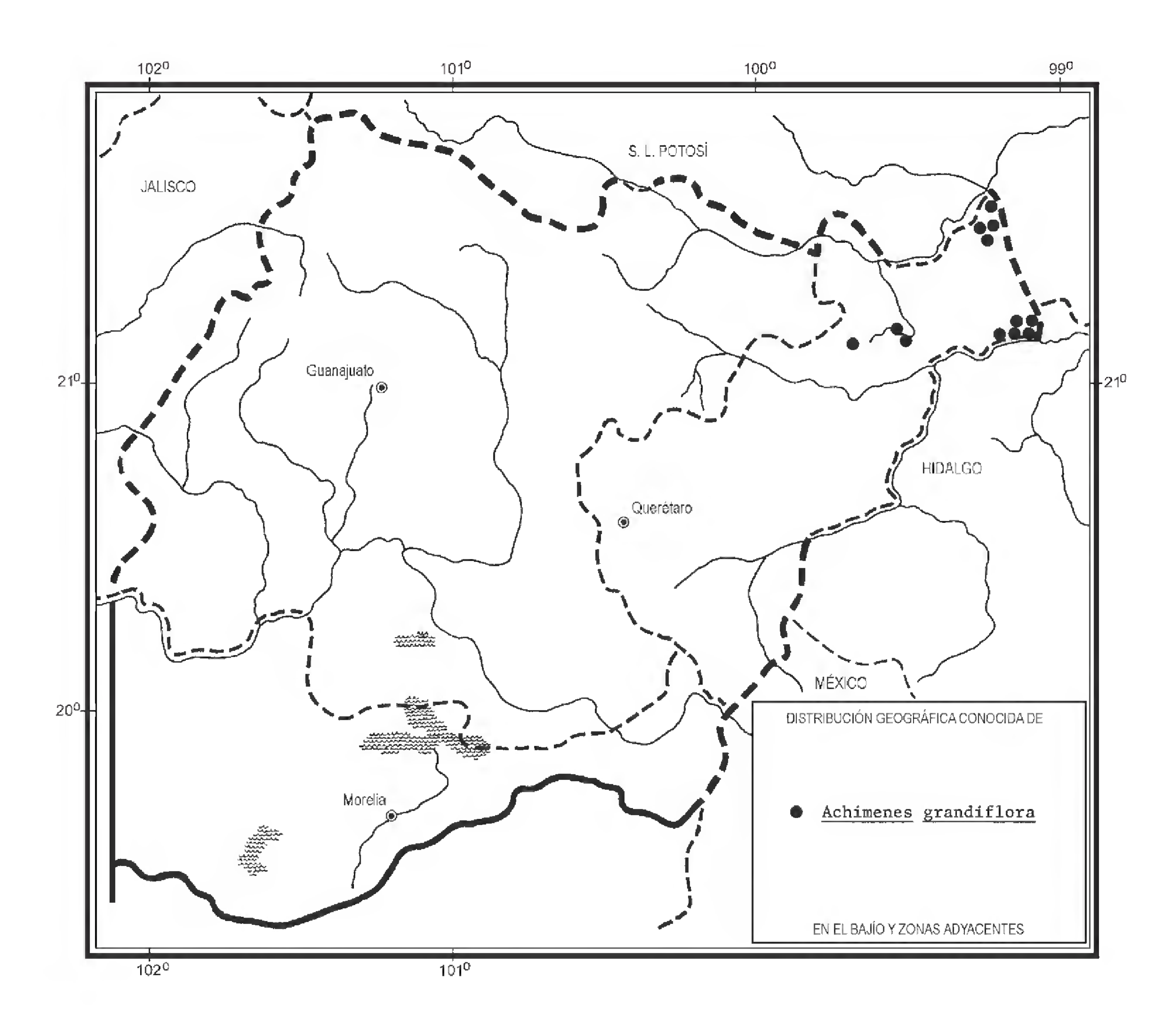
Planta herbácea erecta, de 5 a 60 cm de alto; tallo simple, generalmente rojizo, piloso a viloso; hojas opuestas, las del mismo par subiguales, peciolos de 0.2 a 6 cm de largo, verdes o rojizos, vilosos a pilósulos, láminas generalmente asimétricas, ovadas, ovado-elípticas a ampliamente lanceoladas, de 2.5 a 15 cm de largo, de 1.5 a 7.2 cm de ancho, ápice acuminado, base oblicua, cuneada a subcordada, margen aserrado, haz verde, piloso o pilósulo, envés verde o rojizo, piloso a viloso; inflorescencias axilares, pedúnculo común obsoleto o de estar presente no mayor de 1 cm de largo, pedicelos usualmente solitarios y bracteados, de 1.5 a 3 cm de largo, verdes o rojizos, vilosos u ocasionalmente pilósulos, brácteas elípticas, de 2 a 13 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho, pilosas; tubo calicinal obcónico, de 2 a 4 mm de alto, viloso, a veces piloso a pilósulo, lóbulos del cáliz lineares a linear-lanceoladas, de 0.2 a 1.8 cm de largo, de 0.7 a 1.7 cm de ancho, vilosos a pilosos; corola hipocraterimorfa, tubo oblicuo a casi horizontal en el cáliz, de 2.1 a 4.2 cm de largo, de 2 a 6 mm de ancho en la base, de 1 a 2.2 cm de ancho en la garganta, esbelto y lateramente comprimido, ligeramente ventricoso de un lado, rosado con tintes de color lila en la garganta, piloso o viloso, base sacciforme, con un espolón de casi la mitad de largo de los lóbulos del cáliz, limbo oblicuo, lóbulos extendidos, ampliamente ovados, crenulados, desiguales, de 0.6 a 1.9 cm de largo, 0.7 a 2.1 cm de ancho, morados o de color lila; filamentos de los estambres epipétalos y fusionados entre si y con el estaminodio en la base, de 1.2 a 2.4 cm de largo; nectario anular, entero, membranáceo, de ca. 1 mm de alto; ovario viloso, estilo de 1.3 a 3 cm de

largo, estigma bilobulado; cápsula de 1.6 a 8 mm de largo, pilosa; semillas elípticas, de ±4 mm de largo, anaranjado-cafés.

Planta de ambientes rocosos y húmedos en bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, bosque mixto de pino-encino, bosque tropical caducifolio, bosque de galería, además de algunos sitios con transición entre ellos en el NE de Querétaro. Alt. 600-2650 m. Florece de julio a octubre.

Este y centro de México a Panamá. Tamps., S.L.P., Qro., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede 124 (HAL)*), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Aunque en los lugares en que vive es localmente abundante, es una planta vulnerable a la extinción en el área de la presente Flora.



Querétaro: La Barranquita, al N de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 747* (IEB, XAL); 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 309* (IEB, XAL); Cerro El Pilón, ± 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 10494* (IEB); Cerro de Las Joyas, camino a Lagunitas, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 137* (IEB); 5-6 km al noroeste de San Juan de Los Durán, El Arroyo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1275* (IEB); 2 km al sureste de Neblinas, Río Tancuilín, municipio de Landa, *H. Rubio 1952* (IEB); 6 km de El Humo, camino a Neblinas, municipio de Landa, *E. Pérez* y *E. Carranza 3756* (IEB); 2 km al sur de El Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. González 1060* (IEB); 1.5 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 981* (IEB); 1 km al noroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1890* (IEB); Cañada de Las Víboras, 2 km al N de Landa, municipio de Landa, *E. Carranza 934* (IEB, MEXU); Tangojó, ±15 km al W de Santa Inés, municipio de Landa, *R. Fernández 3138* (CHAPA, IEB, MEXU); al SE de Tangojó sobre el Río Moctezuma, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5643* (IEB); Arroyo Hondo, 3 km al N de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 69* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa *J. Rzedowski 43865* (IEB); ±2 km al WSW de El Quirambal, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2020* (IEB); 1.5 km de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7528* (IEB); 2-3 km de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez* y *E. Carranza 3544* (IEB); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3180* (IEB); 3 km al sur de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2452* (IEB); 2 km al SW de Pinal de Amoles, cerca del Puerto del Pino, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez* y *E. Carranza 3764* (IEB).

MOUSSONIA Regel*

Kohleria Regel, sect. **Moussonia** (Regel) Fritsch

Plantas herbáceas perennes a subarbustos, abundantemente pubescentes, por lo común con pelos multiseptados; hojas opuestas o verticiladas, pecioladas, las del mismo par subiguales o desiguales, márgenes aserrados o crenados ; flores arregladas en inflorescencias axilares cimosas compuestas, o bien, solitarias; tubo del cáliz más o menos turbinado, lóbulos 5, del mismo tamaño o más largos que el tubo, pubescentes, cortos y deltoideos u ovoides, o bien, alargados y lanceolados a lineares; corola de color rojo, naranja o amarillo, tubular, erecta u oblicua con respecto al cáliz, usualmente ventricosa cerca de la mitad en dirección a la garganta, hirsuta por lo general con pelos rojizos, el limbo estrecho, más o menos bilabiado o casi regular, los lóbulos 5, cortos, frecuentemente moteados o rayados en el interior; estambres fértiles 4, los filamentos insertos en la base del tubo de la corola, un esta-

---

* Referencias: Morton, C. V. The genus *Kohleria* in Mexico (Gesneriaceae). Baileya 15: 61-78. 1967. Wiehler, H. The re-establishment of *Moussonia* Regel (Gesneriaceae). Selbyana 1:22-31. 1975.

minodio pequeño presente, anteras inicialmente coherentes, coherentes o libres en la madurez; glándula nectarífera en forma de anillo, ovario semi-ínfero a ínfero, estilo pubescente o pilósulo, estigma infundibuliforme; fruto en forma de cápsula cónica, rostrada en el ápice, bivalvada; semillas pequeñas, numerosas.

La posición taxonómica de *Moussonia* es compleja, inicialmente el género fue descrito por Regel en 1848 y reconocido por algunos taxónomos de la época, hasta que Bentham opinó que pertenecía a una sección de *Isoloma*, y más tarde Fritsch lo consideró como sección de *Kohleria*. En nuestros días, se cuenta con elementos para reconocerlo como un género independiente, separándose de *Kohleria* por la ausencia de rizomas subterráneos escamosos, por presentar nectario en forma de anillo alrededor del ovario, por su estigma infundibuliforme, así como por su número cromosómico diferente.

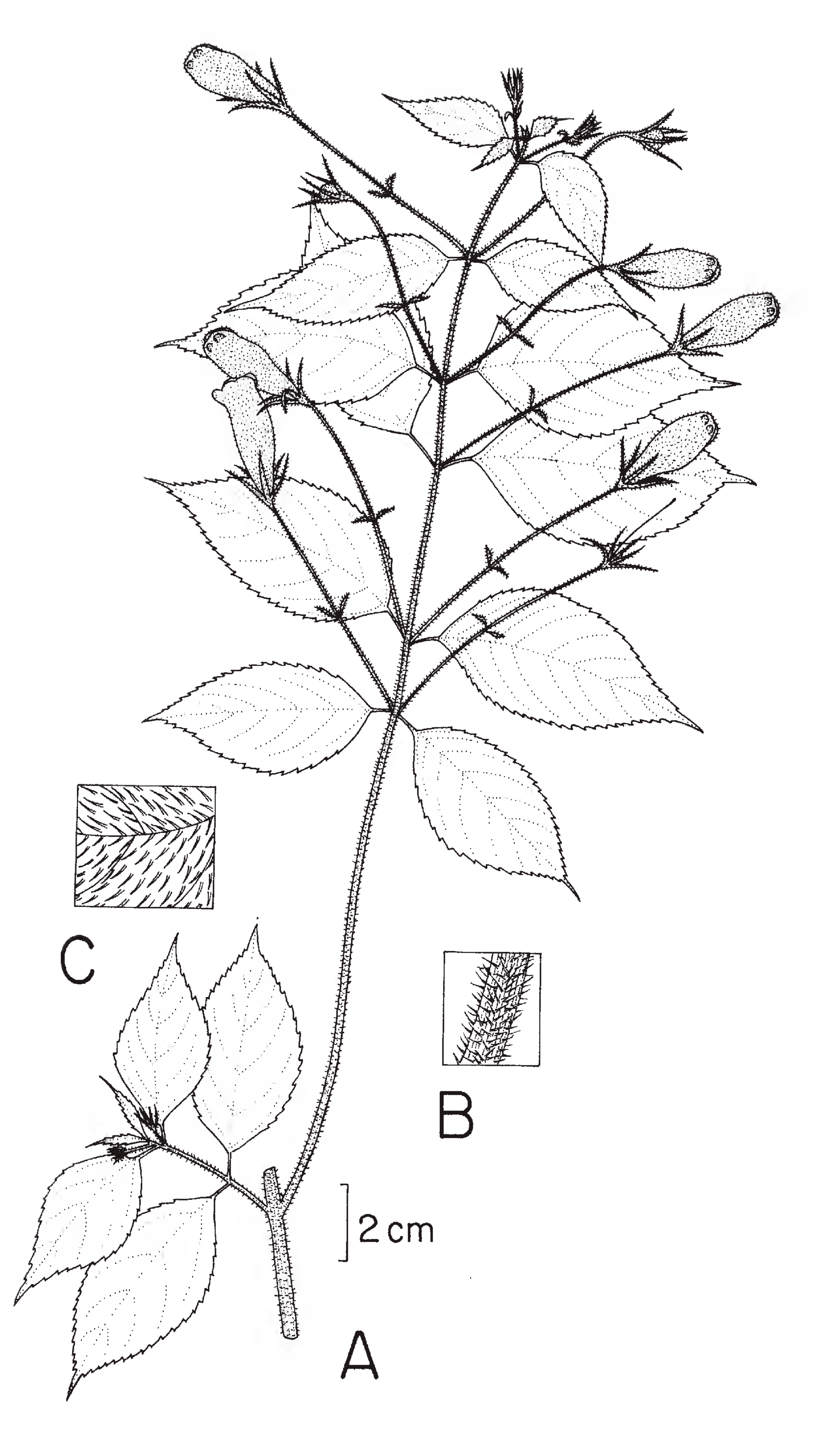
Taxon americano de aproximadamente 11 especies. Su distribución abarca desde el centro-norte de México hasta el oeste de Panamá. *Moussonia deppeana*, el "tlanchichinole", la especie de más amplia distribución, se usa con propósitos medicinales en diversas partes de México. De la región de la Flora se conoce únicamente la siguiente:

Moussonia fruticosa (T. S. Brandegee) Wiehler, Selbyana 1: 25. 1975. *Kohleria fruticosa* T. S. Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 67. 1914.

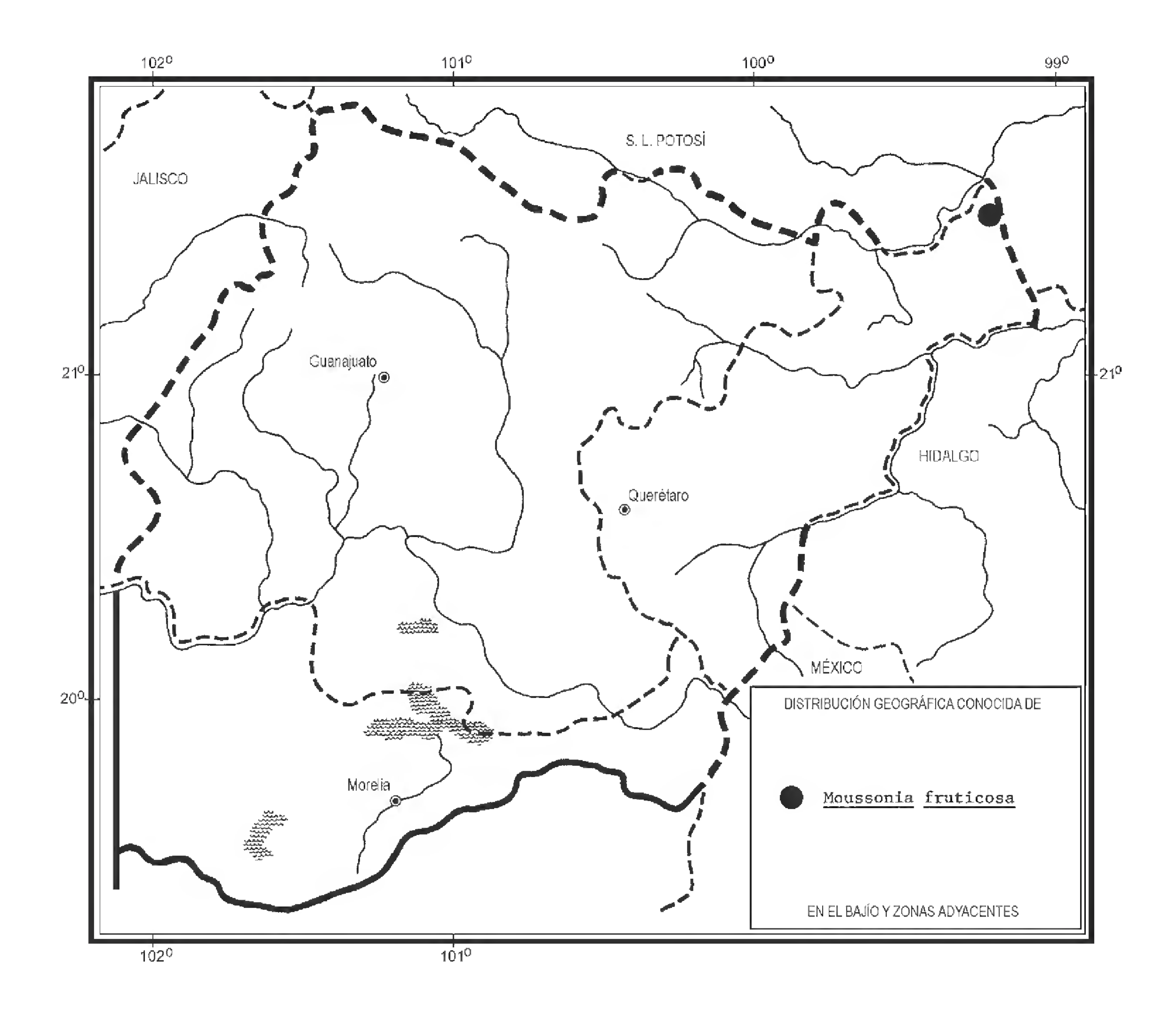
Subarbusto muy ramificado de 70 cm (2 m) de alto; tallo viloso; hojas opuestas, generalmente las del mismo par subiguales, peciolo de 5 a 10 mm de largo, láminas oblongas, oblongo-lanceoladas, lanceoladas u ocasionalmente obovadas, de 4.5 a 8.5 cm de largo, de 1.7 a 3.7 cm de ancho, ápice acuminado, base cuneada a algo redondeada, margen aserrado, pilósulas a pilosas en el haz, pilosas en el envés, particularmente sobre la costa y las venas; inflorescencias axilares, pedúnculo delgado, de 2.7 cm de largo, brácteas 2, lineares, ubicadas en la región apical del pedúnculo, pedicelo solitario, de 3.2 a 3.6 cm o más de largo, viloso; hipantio turbinado, de ca. 0.5 cm de largo, seríceo, lóbulos del cáliz linear-triangulares a lineares, de 10 a 14 mm de largo, de ca. 1.3 mm de ancho en la base, ápice delgado y casi filiforme, 3-nervado, esparcidamente estrigosos en el exterior y en el interior; corola de color rojo, de ca. 3 cm de largo, pilosa a casi glabra en el exterior, tubo gradualmente ampliado hacia el ápice, de ca. de 2.7 cm de largo, lóbulos más o menos finamente pectinado-denticulados, glándulas del disco fusionadas; ovario piloso, estilo casi recto, de ca. 20 mm de largo, diminutamente piloso a todo lo largo, estigma infundibuliforme; cápsula pubescente.

Se colectó en bosque mesófilo de montaña en el extremo NE de Querétaro. Alt. 1500 m. Florece en febrero.

Centro-este de México a Guatemala; Qro., Oax., Chis. (tipo: *C. A. Purpus 7007* (UC)); Centroámerica.



Moussonia fruticosa (T. S. Brandegee) Wiehler. A. rama con flores; B. segmento del tallo mostrando la pubescencia; C. segmento de la hoja mostrando la pubescencia en el haz. Ilustración de Rogelio Cárdenas Soriano.



En la región de la presente Flora se ha colectado únicamente un ejemplar, en la zona NE del estado de Querétaro, por lo que se considera altamente vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Querétaro: 3-4 km al sur de la Parada, El Pilón, municipio de Jalpan, *B. Servín 853* (IEB, XAL).

La planta de Querétaro es pilósula a pilosa en ambas caras de la lámina foliar, sus pedúnculos miden 2.7 cm de largo, y los pedicelos vilosos de 3.2 a 3.6 cm de largo; los segmentos del cáliz son estrigosos tanto externa como internamente, el tubo de la corola es pubescente a todo lo largo y el estilo es diminutamente piloso en toda su extensión. En contraste, la planta descrita de Chiapas por Brandegee, es glabra en el haz de la lámina foliar, presenta pedúnculos de ca. 2 cm de largo y pedicelos glabros de 2 cm o mayor; los segmentos del cáliz son glabros internamen-

te, al igual que todo el tubo de corola y el estilo. Tales diferencias aparentemente pueden atribuirse a la variación de la especie.

SMITHIANTHA Kuntze

Naegelia Regel 1848, non Rabh.1844, non Zoll. et Mor. 1846-7, non Lindl. 1847.

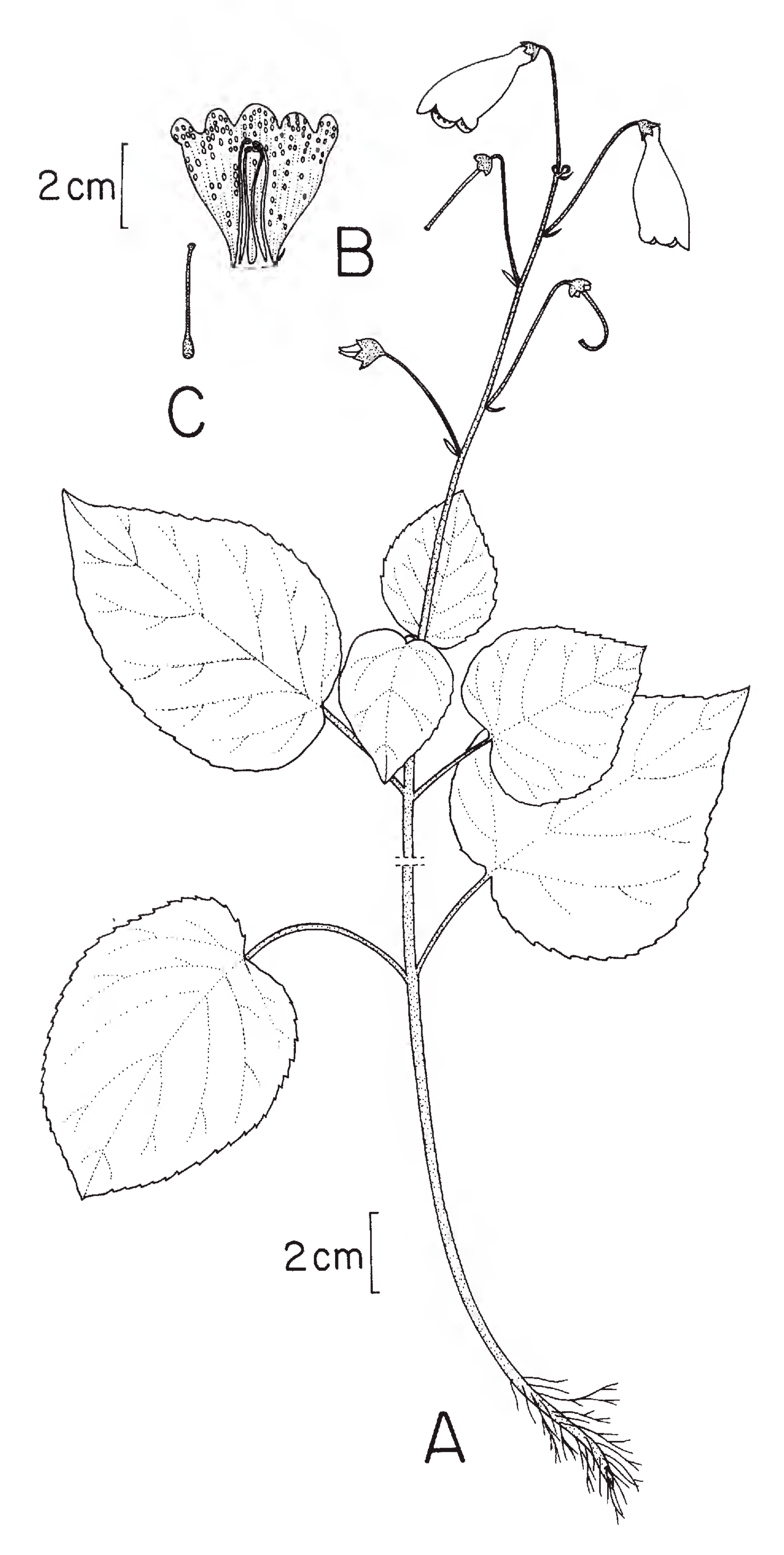
Plantas herbáceas perennes, erectas, generalmente rupícolas, pubescentes, provistas de rizomas escamosos; tallos simples, vilosos; hojas opuestas, peciolos con frecuencia largos, láminas asimétricas o subsimétricas, cordiformes, lanceolado-ovadas a ovadas, ápice generalmente acuminado, base subcordada, cordada, redondeada a oblicua, margen crenado a aserrado-crenado, nervación reticulada, pubescentes; inflorescencia terminal en forma de racimo, pedicelos solitarios, alternos, con una bráctea basal; flores epíginas, zigomorfas, hipantio turbinado, lóbulos del cáliz 5, pubescentes; corola infundibuliforme, tubo oblicuo con respecto al cáliz, con la base constreñida, ventricoso-campanulado hacia el limbo, éste pátulo, lóbulos 5, desiguales; estambres 4, didínamos, epipétalos, filamentos libres o fusionados en la base, anteras coherentes, filamentos glabros o con pequeños tricomas, estaminodio presente, reducido; nectario anular, entero, ovario unilocular, bicarpelar, semi–ínfero, estigma bilobulado o infundibuliforme; fruto en forma de cápsula loculicida, con los lóbulos del cáliz persistentes; semillas pequeñas, elípticas.

Género de más o menos tres especies, de distribución restringida a la región oriental de México, de Querétaro y el Estado de México a Chiapas.

Las plantas se utilizan como ornamentales, particularmente fuera del país.

Smithiantha zebrina (Paxton) Kuntze, Rev. Gen. 2: 978. 1891. *Gesneria* (“*Gesnera*”) *zebrina* Paxton, Paxton´s Mag. Bot. 8: 271. 1841. *Naegelia zebrina* (Paxton) Regel, Flora 31: 249. 1848.

Planta herbácea de 20 a 50 cm de alto, erecta, rupícola, pubescente; tallos simples, pubescentes; rizomas escamosos; hojas opuestas, peciolos de 1 a 5 cm de largo, canaliculados, láminas subsimétricas a asimétricas, cordiformes, lanceolado-ovadas a ovadas, ápice generalmente acuminado, base cordada, margen crenado a aserrado-crenado, membranáceas, pubescentes, verdes oscuras, a veces moteadas o rayadas de color púrpura; inflorescencia en forma de racimo terminal, pedúnculo de hasta 25 cm de largo (incluyendo la inflorescencia), brácteas pequeñas, angostamente lanceoladas, incurvadas, de 2 a 3 mm de largo, pedicelos delgados, de 1 a 4 cm de largo, flores anaranjado-rojizas en el dorso, verdes pálidas en el vientre; hipantio turbinado, lóbulos del cáliz ovado-triangulares, de 2 a 3 mm de largo y de ca. 2 mm de ancho, agudos; corola oblicua con respecto al cáliz, ventricoso-campanulada, tubo de 2.2 a 2.7 cm de largo, de 0.5 cm de ancho cerca de la base, de 1.5 a 1.8 cm



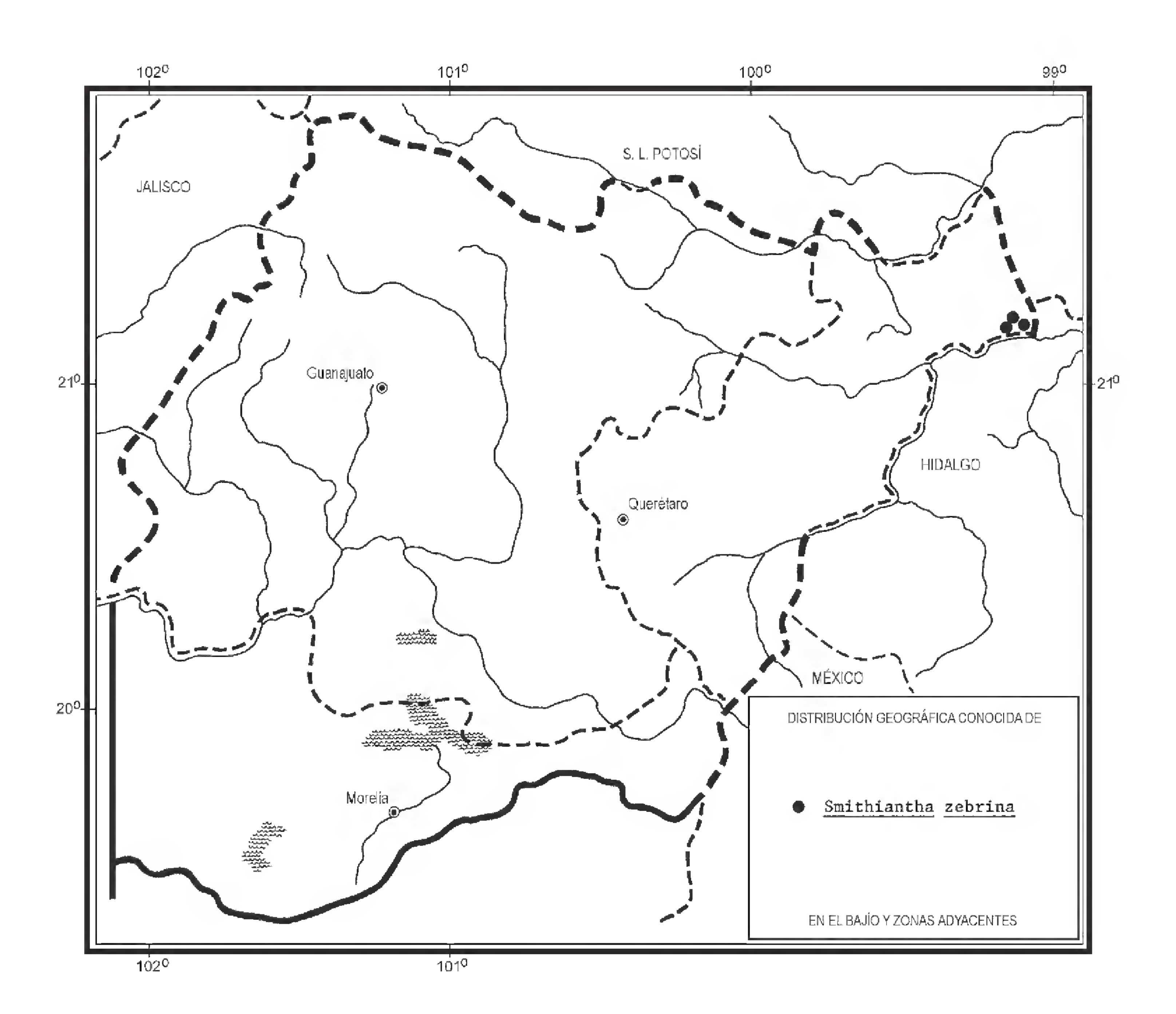
Smithiantha zebrina (Paxton) Kuntze. A. rama con flores y frutos jóvenes; B. disección de la corola mostrando el androceo; C. gineceo. Ilustración de Rogelio Cárdenas Soriano.

en la garganta, lóbulos desiguales; filamentos de ca. 2.4 cm de largo, fusionados en la base en ca. 1 mm, formando un anillo alrededor del ovario, estaminodio de ca.2 mm de largo; nectario anular, carnoso, estilo de ca. 2.7 cm de largo, con pequeños tricomas a todo lo largo, estigma capitado; cápsula loculicida; semillas elípticas.

Habitante de taludes húmedos y sombríos en el bosque mesófilo de montaña y en el bosque de encino del extremo NE de Querétaro. Alt. 1100-1600 m. Floración de septiembre a octubre.

Especie mexicana. Qro., Mor., Ver., Oax. (Tipo: ilustración original del trabajo de Paxton, basada en una planta cultivada en Europa de origen desconocido, pero con mucha seguridad de algún lugar de México).

Planta muy escasa en el área de la Flora y por consiguiente vulnerable a la extinción.



Querétaro: 3 km al noroeste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1258* (IEB); 3.5 km al suroeste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 259* (IEB); 1 km al poniente de El Aguacate, municipio de Landa. *H. Rubio 1196* (IEB, MEXU); *1968* (IEB); El Calvario, 1 km al poniente del El Aguacate, municipio de Landa, *H. Rubio 266* (IEB);1 km al suroeste de El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 1157* (IEB, MEXU).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

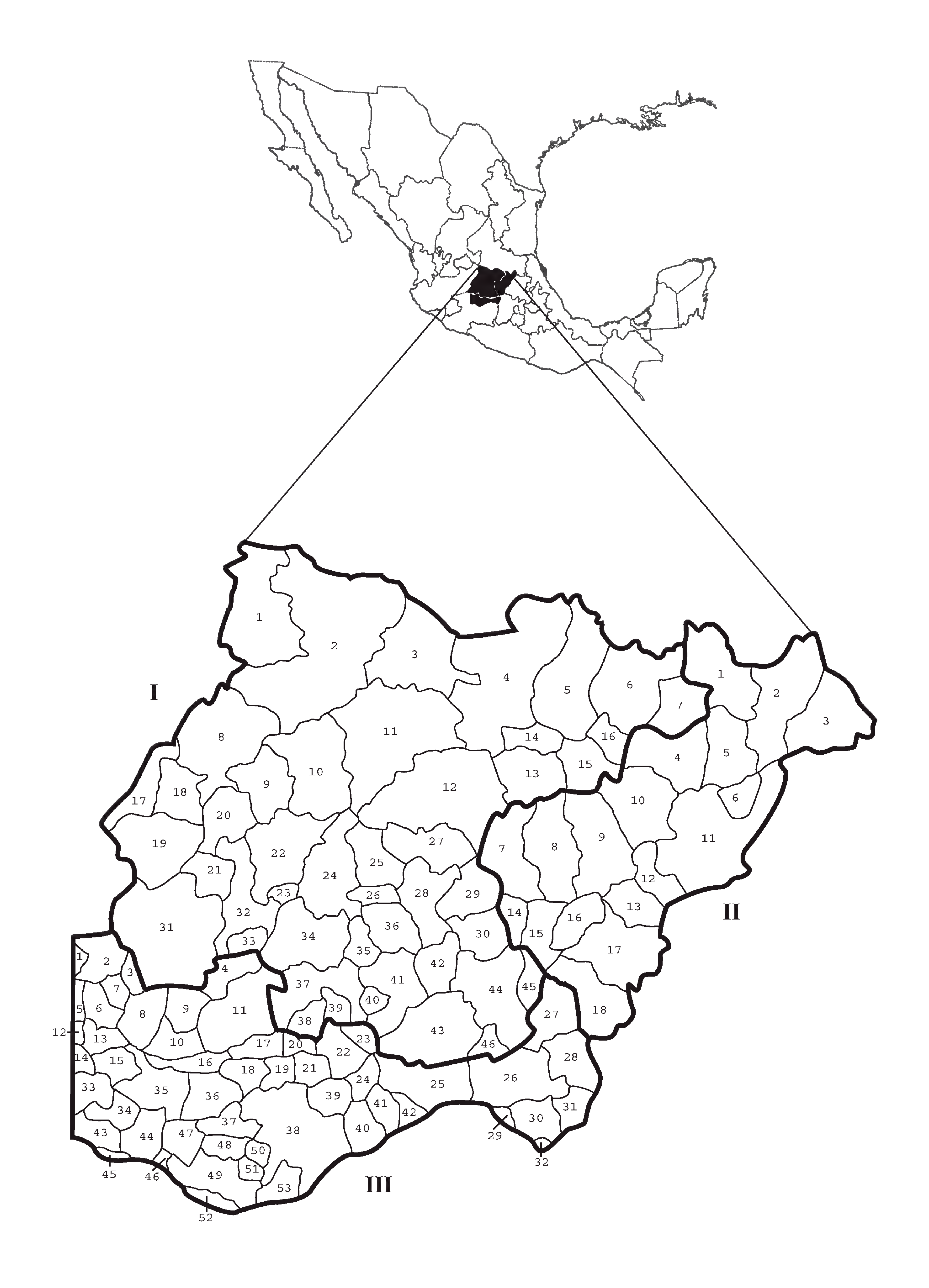
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@dns.ecologia.edu.mx